

**Roof for motor vehicles consists of module with side and cross struts of extruded aluminum profiles, enclosing sliding roof section**

Patent Number: DE19956567  
Publication date: 2001-06-07  
Inventor(s): KRALIK MARTIN (DE); MIKLOSI STEFAN (DE); LANTE CHRISTOPH TOBIAS (DE)  
Applicant(s): WEBASTO VEHICLE SYS INT GMBH (DE)  
Requested Patent: ☐ DE19956567  
Application Number: DE19991056567 19991124  
Priority Number(s): DE19991056567 19991124  
IPC Classification: B62D25/06; B60J7/04  
EC Classification: B62D25/06, B60J7/02B  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

The roof has side struts and an openable roof part between the struts. A roof module (2) is constructed from the side struts (5,6) and one or more cross struts (3,4), and forms the roof frame (1) after fitting into the vehicle body. The side struts have integrated guide tracks, esp. for a sliding roof part. All struts are of extruded aluminum profiles. The roof module also contains esp. the A-columns (7) of the vehicle body.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 Off nl gungsschrift  
10 DE 199 56 567 A 1

51 Int. Cl. 7:  
B 62 D 25/06  
B 60 J 7/04

21 Aktenzeichen: 199 56 567.8  
22 Anmeldetag: 24. 11. 1999  
43 Offenlegungstag: 7. 6. 2001

DE 199 56 567 A 1

71 Anmelder:  
Webasto Vehicle Systems International GmbH,  
82131 Stockdorf, DE  
  
74 Vertreter:  
Wiese, G., Dipl.-Ing. (FH), Pat.-Anw., 82152 Planegg

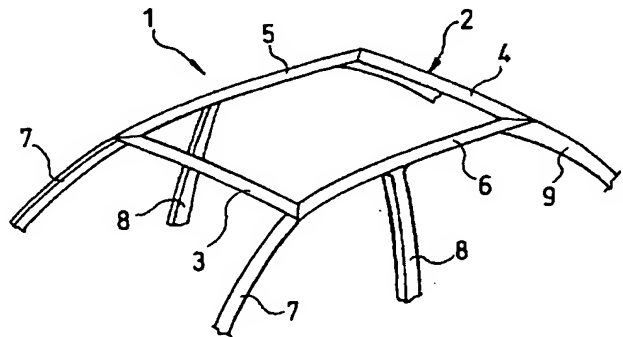
72 Erfinder:  
Lante, Christoph Tobias, 82319 Starnberg, DE;  
Kralik, Martin, 82362 Weilheim, DE; Miklosi, Stefan,  
81247 München, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Fahrzeugdach und Dachholm eines Fahrzeugdachs

57 Die Erfindung betrifft ein Fahrzeugdach mit einem zumindest einen Querträger (3, 4) sowie einen rechten und einen linken Seitenholm (5, 6) aufweisenden Dachrahmen (1) und mit zumindest einem zwischen den Seitenholmen (5, 6) angeordneten öffnungsfähigen Dachteil, wobei aus zumindest einem Querträger (3, 4) sowie aus den beiden Seitenholmen (5, 6) ein das öffnungsfähige Dachteil enthaltendes vormontiertes Dachmodul (2) zusammengesetzt ist, das nach dem Einbau in die Karosserie den Dachrahmen (1) bildet, und wobei die Seitenholme (5, 6) integrierte Führungsbahnen für das öffnungsfähige Dachteil, insbesondere Führungsbahnen für ein Schiebedach, enthalten.



DE 199 56 567 A 1

Die Erfindung betrifft ein Fahrzeugdach mit einem zumindest einen Querträger sowie einen rechten und einen linken Seitenholm aufweisenden Dachrahmen und mit zumindest einem zwischen den Seitenholmen angeordneten öffnungsfähigen Dachteil. Die Erfindung betrifft des weiteren einen Dachholm eines Fahrzeugdaches mit zumindest einem öffnungsfähigen Dachteil.

Es sind Fahrzeugdächer bekannt, die ein öffnungsfähiges Dachteil als Dachmodul in Form einer Baueinheit aufweisen. Ein solches Dachmodul wird in einen Dachausschnitt eingesetzt, der von einer einen vorderen Dachquerträger, einen hinteren Dachquerträger sowie einen linken und einen rechten Seitenholm aufweisenden Rahmenkonstruktion des Fahrzeugdachs gebildet ist. Dabei sind Varianten bekannt, bei denen das Dachmodul von innen oder von außen an den vorhandenen Dachrahmen angesetzt und mit diesem verbunden wird. Problematisch ist dabei die Verbindung eines Dachhimmels mit dem Dachrahmen der Karosserie. Des weiteren ist die Montage von zusätzlichen Halterungen oder Führungen für das öffnungsfähige Dachteil erforderlich.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein eingangs genanntes Fahrzeugdach zu schaffen, das mit geringerem Montageaufwand herstellbar ist. Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es, einen eingangs genannten Dachholm derart zu verbessern, daß er in seiner Anordnung am Fahrzeugdach in einfacher Weise eine Lagerfunktion für das öffnungsfähige Dachteil übernehmen kann.

Diese Aufgabe wird bei dem oben genannten Fahrzeugdach erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß aus zumindest einem Querträger sowie aus den beiden Seitenholmen ein das öffnungsfähige Dachteil enthaltendes vormontiertes Dachmodul zusammengesetzt ist, das nach dem Einbau in die Karosserie den Dachrahmen bildet, und daß die Seitenholme integrierte Führungsbahnen für das öffnungsfähige Dachteil, insbesondere Führungsbahnen für ein Schiebedach, enthalten. Durch das vorgefertigte Dachmodul wird die Anzahl der Schnittstellen reduziert, die bei der Herstellung des Fahrzeugs einen eigenen Montage- und Verbindungsvorgang erfordern. Somit ist ein Fahrzeugdach unter Verwendung des Dachmoduls kostengünstiger herzustellen. Da das Dachmodul selbst den Dachrahmen bildet, ist kein zusätzlicher Dachrahmen erforderlich. Durch die Integration der Führungsbahnen in einstückiger Ausbildung an den Seitenholmen entfällt das Anbringen separater Führungsschienen. Das Dachmodul kann entweder nur z. B. den vorderen oder den hinteren Querträger oder auch beide Querträger enthalten, wodurch eine komplette, stabile Struktur gebildet ist. Als öffnungsfähiges Dachteil ist jede Art eines Schiebedachs oder Faltdaches zu verstehen, wobei das Dachmodul neben einem oder mehreren öffnungsfähigen Dachteilen auch feste Dachabschnitte oder Deckel wie z. B. ein Glasdach enthalten kann. Ein weiterer Vorteil dieser Dachmodulbauweise besteht in der größeren erzielbaren Ausschnittsbreite für das öffnungsfähige Dachteil, da die integrierten Führungen weniger Raum benötigen.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Bevorzugt sind die Querträger und die Seitenholme Aluminium-Strangpreßprofile, wie sie z. B. bei dem Space-Frame-Prinzip der Karosseriefertigung verwendet werden, die dem auf dem tragenden Rahmen aus den Strangpreßprofilen eine Dachhaut, insbesondere eine Aluminiumdachhaut, befestigt wird. Diese Profile eignen sich in besonderer Weise zum integralen Anformen von Führungsbahnen z. B. in Form von offenen Profilen an dem Strangpreßprofil, die damit auch eine hohe Lagepräzision aufweisen. Zusätzlich

kann an jedem Seitenholm eine Wasserrinne integriert gebildet sein.

In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung enthält das Dachmodul zumindest ein Paar der Säulen der Karosserie, insbesondere die A-Säulen. Dadurch wird der Integrationsgrad des Dachmoduls vergrößert, so daß bei der Herstellung der Karosserie weniger Montageaufwand anfällt. Die mit dem Dachmodul vormontierten Säulen, z. B. die A-, B-, und C-Säulen, enthalten zweckmäßigerweise vorgeformte Anschlußabschnitte zum Verbinden mit der Karosserie.

Wenn zweckmäßigerweise der vordere Querträger des Dachmoduls ein Rahmenvorderteil oder eine Wasserrinne für ein öffnungsfähiges Dachteil, insbesondere ein Schiebedach, enthält, wird ein zusätzlicher Rahmen für das Schiebedach eingespart. Der vordere Querträger des Dachmoduls kann einen Antriebsmotor, Knotenbleche für den Anschluß der A-Säulen oder auch weiterer Säulen sowie Kabelumlenkungen für Antriebskabel eines Schiebedachs enthalten. Dabei ist es zweckmäßig, wenn die Knotenbleche die Kabelumlenkungen enthalten.

Bei einer Ausgestaltung des Dachmoduls mit integrierten Säulen, insbesondere mit den A- und den C-Säulen, sind darin die Wasserabläufe enthalten, so daß keine zusätzlichen Wasserschläuche verlegt werden müssen.

Ein zweckmäßiges Ausführungsbeispiel sieht vor, daß der Seitenholm aus einem unteren tragenden Strangpreßprofil mit den Führungsschienen und einem oberen Tiefziehblech zweiteilig gebildet ist. Das Strangpreßprofil ist das tragende Profileil des Seitenholms mit den integrierten Führungen und Wasserrinnen. Das Tiefziehblech, das mit dem Strangpreßprofil z. B. durch Schweißen oder Kleben verbunden ist, kann entsprechend den Anforderungen an die Außenkontur des Fahrzeugs geformt sein.

Zum Erzielen eines möglichst großen Vorfertigungs- und Integrationsgrades enthält das vorgefertigte Dachmodul vorzugsweise einen Dachhimmel, der an den Seitenholmen und den Querträgern befestigt ist. Da dieses Dachmodul zweckmäßigerweise den gesamten Dachrahmen beinhaltet, ist der Dachhimmel am Dachmodul schon in seinem endgültigen Einbauzustand angebracht. Die Probleme mit einem für die Montage faltbaren Dachhimmel treten somit hier nicht auf.

Bevorzugt ist zumindest eine Airbageinrichtung am Seitenholm des Dachmoduls angebracht. Die Airbageinrichtung, insbesondere ein Kopfairbag, ist an dem Seitenholm an einem schnittstellenfreien Bereich angebracht und daher einfacher zu montieren. Der Dachhimmel deckt den Airbag ab und enthält zweckmäßigerweise eine dem Airbag zugeordnete Sollbruchstelle für ein definiertes Aufreißen. Auch hier bietet die Integration deutliche Montagevorteile.

Neben dem öffnungsfähigen Dachteil kann sich eine Dachhaut über einen Abschnitt des vorgefertigten Dachmoduls erstrecken und unter Überdeckung der beiden Seitenholme an diesen angebracht sein. Die Dachhaut ist mit den Seitenholmen beispielsweise verklebt oder verschweißt.

Die zweitgenannte Aufgabe wird bei dem eingangs genannten Dachholm dadurch gelöst, daß in den an das öffnungsfähige Dachteil angrenzenden Dachholm zumindest ein offener Profilabschnitt zur Aufnahme einer Komponente des öffnungsfähigen Dachteils integriert ist. Während bei bekannten Fahrzeugdächern stets ein Rahmen eines Schiebedachs mit Führungen und dergleichen an dem Dachrahmen der Karosserie angebracht werden muß, enthält der vorliegende Dachholm einen integrierten Profilabschnitt, der die Funktion des ansonsten separaten Rahmens wie Lagerung, Führung und Antrieb des öffnungsfähigen Dachteils, insbesondere eines Schiebedachs, erfüllt. Vorzugsweise ist ein solcher Dachholm ein Aluminium-Strangpreßprofil.

Der erfindungsgemäße Dachholm kann ein Seitenholm

sein, an dem eine Führungsbahn für ein Lagerelement eines Schiebedaches, z. B. ein Gleitschuh, integriert gebildet ist. Der Dachholm kann auch ein Querholm sein, an dem eine Kabelführung eines Antriebskabels und/oder eine Antriebseinrichtung für ein bewegbares Dachteil integriert gebildet ist.

Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele des Fahrzeugdaches und des Dachholms unter Bezugnahme auf Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

**Fig. 1** in einer perspektivischen Ansicht in schematischer Darstellung ein einen Dachrahmen eines Fahrzeugdaches bildendes Dachmodul an der Karosserie;

**Fig. 2** in einer perspektivischen Ansicht in schematischer Darstellung ein Dachmodul zum Herstellen des Dachrahmens;

**Fig. 3** in einer Querschnittsansicht einen Seitenholm des Dachmoduls;

**Fig. 4** in einer Querschnittsansicht den vorderen Querträger des Dachmoduls;

**Fig. 5** in einer Querschnittsansicht den vorderen Querträger des Dachmoduls mit einer Antriebseinrichtung für ein Schiebedach des Dachmoduls;

**Fig. 6** in einer Draufsicht in schematischer Darstellung das Dachmodul;

**Fig. 7** in einer Draufsicht in schematischer Darstellung einen Ausschnitt des Dachmoduls;

**Fig. 8** in einer Querschnittsansicht einen Seitenholm des Dachmoduls mit einer Dachhaut;

**Fig. 9** in einer Querschnittsansicht einen Seitenholm des Dachmoduls mit einem Glaselement;

**Fig. 10** in einer Querschnittsansicht einen zweischaligen Seitenholm des Dachmoduls mit einem Glaselement; und

**Fig. 11** in einer Querschnittsansicht einen Seitenholm des Dachmoduls mit Anbauteilen.

Eine Karosserie eines Kraftfahrzeugs, z. B. eines PKWs, enthält einen Dachrahmen 1 (**Fig. 1**) für ein Fahrzeugdach. Der Dachrahmen 1 ist als vorgefertigte Baueinheit in Form eines Dachmoduls 2 gebildet, das einen vorderen Querträger 3 und einen hinteren Querträger 4 sowie einen rechten Seitenholm 5 und einen linken Seitenholm 6 aufweist, die fest miteinander verbunden sind (siehe auch **Fig. 2**). Das Dachmodul 2 wird beim Zusammenbau der Rohkarosserie mit den A-B- und C-Säulen 7, 8 und 9 und bei einem Kombifahrzeug zusätzlich mit der D-Säule fest verbunden. Die Querträger 3, 4 und die Seitenholme 5, 6 sind im Strangpreßverfahren hergestellte Aluminiumprofile, wie sie beim Rohkarosseriebau mittels der bekannten Space-Frame-Technik verwendet werden. In alternativer Gestaltung enthält das Dachmodul 2 als vorgefertigte Baueinheit zumindest ein Paar der Säulen, wie z. B. die A-Säulen 7, oder auch alle Säulen 7, 8 und 9 in fest verbundener Anordnung.

Der in **Fig. 3** dargestellte Seitenholm 6 ist als geschlossenes Hohlprofil gebildet (der gegenüberliegende Seitenholm 5 ist gleichermaßen gestaltet) und enthält an einem offenen Profilabschnitt eine Führungsbahn 10 für ein Lager- oder Gleitelement eines Schiebedachs (nicht dargestellt) sowie eine Wasserrinne 11, die beim Strangpressen des Seitenholms 6 als integrierte Teile oder Komponenten hergestellt gebildet werden. Der Seitenholm 6 weist eine seitliche, untere Leiste 12 zum Aufstecken einer Türdichtung 13 auf. Eine Kabelführung 14 kann ebenfalls an dem offenen Profilabschnitt ausgebildet sein.

Der in **Fig. 4** dargestellte vordere Querträger 3, der z. B. als geschlossenes Hohlprofil gebildet ist, bildet einen Rahmenvorderteil eines Schiebedachrahmens mit Kabelführungen 14 für die Schiebedach-Antriebskabel. Ein Abdeckteil 33 hält die Antriebskabel in den Kabelführungen 14.

**Fig. 5** zeigt den vorderen Querträger 3 mit einem daran

angebrachten Elektromotor 15 und einem Getriebe 16 zum Antreiben des oder der Antriebskabel.

**Fig. 6** zeigt eine Gestaltung des Dachmoduls 2 mit einem rechten und einem linken Knotenblech 17, 18. Die Knotenbleche 17, 18 bilden Verbindungselemente zum festen Verbinden, z. B. durch Schweißen, des vorderen Querträgers 3 mit dem rechten bzw. linken Seitenholm 5 bzw. 6, und sie enthalten jeweils eine Kabelumlenkung 19 für die Antriebskabel.

**Fig. 7** zeigt ein Dachmodul 2 mit seinem vorderen Querträger 3, dem linken Seitenholm 6 mit der Wasserrinne 11 und mit der integrierten A-Säule 7, die eine obere Bohrung 20 enthält, durch die Wasser von der Wasserrinne 11 durch die A-Säule 7 ablaufen kann, so daß kein zusätzlicher Schlauch als Wasserablauf in die A-Säule eingefügt werden muß. Eine untere Bohrung 21 ist in der A-Säule 7 für die Entwässerung angebracht. Die untere Bohrung 21 mündet z. B. unterhalb der Windschutzscheibe 22 aus der A-Säule 7.

**Fig. 8** zeigt eine Dachhaut 23, die mittels einer Verklebung 24 am Seitenholm 6 verklebt ist und sich über einen Abschnitt des Dachmoduls 2 spannt. Die Dachhaut 23 kann zusätzlich über einen Formschluß an dem Seitenholm 6 befestigt sein.

Bei dem in **Fig. 9** dargestellten Dachmodul verbindet ein Glaselement oder Glasdeckel 25 die beiden Seitenholme 5 und 6 und ist an dem jeweiligen Seitenholm 5, 6 mit einer Verklebung 26 befestigt. Da hier keine Dachhaut den Seitenholm 6 abdeckt, enthält dieser eine nicht abgedeckte Sichtfläche 34. Der Glasdeckel 25 kann vor oder hinter einem öffnungsfähigen Dachteil, z. B. einem Schiebedach, angeordnet sein.

**Fig. 10** zeigt einen Seitenholm 6, der aus einem einschaligen Strangpreßprofil 27 mit den Führungen 10 und der Wasserrinne 11 gebildet ist. An dem Strangpreßprofil 27 ist eine zweite Formschale 28 angebracht, z. B. ein Aluminium-Tiefziehblech, das mit dem Strangpreßprofil verschweißt ist. Wenn ein Glaselement 25 an dem Seitenholm 6 angebracht ist und somit keine Dachhaut vorgesehen ist, kann die Formschale 28 verwendet werden, die eine hohe Oberflächenqualität aufweist und die entsprechend der gewünschten Fahrzeugkontur gebildet ist. Damit kann eine Laillierung der Fahrzeugkarosserie optisch ausgeglichen werden, die durch die zueinander parallelen Führungsbahnen 10 des rechten und des linken Seitenholms 5, 6 erforderlich sein kann.

**Fig. 11** zeigt die Anordnung eines Kopfairbags 29 an einer Innenwand 30 des Seitenholms 6. Ein Himmel 31 deckt den Kopfairbag 29 und die Innenwand 30 des Seitenholms 6 ab und ist über eine Dichtung 35 (Kaschierung) an einem vorstehenden Randstück oder an einer Leiste 36 des Seitenholms 6 befestigt. Ein schematisch dargestellte Sollbruchstelle 32 in dem Himmel 31 ist dem Kopfairbag 29 zugeordnet. Der Kopfairbag 29 und der Himmel 31 sind somit an dem eine Baueinheit bildenden Dachmodul 2 schon vormontiert, wodurch die Problematik der Anordnung derartiger Komponenten an Schnittstellen von unterschiedlichen, beim Karosseriezusammenbau miteinander zu verbindenden Dachbaugruppen entfällt. Handgriffe und Sonnenblenden (nicht dargestellt) sind am Dachmodul schon vormontiert bzw. verschraubt.

#### Bezugszeichenliste

- 1 Dachrahmen
- 2 Dachmodul
- 3 Querträger
- 4 Querträger
- 5 rechter Seitenholm

6 linker Seitenholm  
 7 A-Säule  
 8 B-Säule  
 9 C-Säule  
 10 Führungsbahn  
 11 Wasserrinne  
 12 Leiste  
 13 Türdichtung  
 14 Kabelführungen  
 15 Elektromotor  
 16 Getriebe  
 17 Knotenblech  
 18 Knotenblech  
 19 Kabelumlenkung  
 20 Bohrung  
 21 untere Bohrung  
 22 Windschutzscheibe  
 23 Dachhaut  
 24 Verklebung  
 25 Glasdeckel  
 26 Verklebung  
 27 Strangpreßprofil  
 28 Formschale  
 29 Airbageinrichtung, Kopfairbag  
 30 Innenwand  
 31 Dachhimmel  
 32 Sollbruchstelle  
 33 Abdeckteil  
 34 Sichtfläche  
 35 Dichtung  
 36 Leiste

## Patentansprüche

1. Fahrzeugdach mit einem zumindest einen Querträger sowie einen rechten und einen linken Seitenholm aufweisenden Dachrahmen und mit zumindest einem zwischen den Seitenholmen angeordneten öffnungsfähigen Dachteil, **dadurch gekennzeichnet**, daß aus zumindest einem Querträger (3, 4) sowie aus den beiden Seitenholmen (5, 6) ein das öffnungsfähige Dachteil enthaltendes vormontiertes Dachmodul (2) zusammengesetzt ist, das nach dem Einbau in die Karosserie den Dachrahmen (1) bildet, und daß die Seitenholme (5, 6) integrierte Führungsbahnen (10) für das öffnungsfähige Dachteil, insbesondere Führungsbahnen (10) für ein Schiebedach, enthalten.
2. Fahrzeugdach nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Querträger (3, 4) und die Seitenholme (6, 7) Aluminium-Strangpreßprofile sind.
3. Fahrzeugdach nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Dachmodul (2) zumindest ein Paar der Säulen der Karosserie, insbesondere die A-Säulen (7), enthält.
4. Fahrzeugdach nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, das die mit dem Dachmodul (2) vormontierten Säulen (A-, B-, C-Säulen 7, 8, 9) Anschlußabschnitte zum Verbinden mit der Karosserie aufweisen.
5. Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß an jedem Seitenholm (5, 6) eine Wasserrinne (11) integriert gebildet ist.
6. Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der vordere Querträger (3) des Dachmoduls (2) ein Rahmenvorderteil oder eine Wasserrinne für ein öffnungsfähiges Dachteil, insbesondere ein Schiebedach, enthält.
7. Fahrzeugdach nach Anspruch 6, dadurch gekenn-

zeichnet, daß der vordere Querträger (3) des Dachmoduls (2) einen Antriebsmotor (15), Knotenbleche (18) für den Anschluß der A-Säulen (7) sowie Kabelumlenkungen (19) für Antriebskabel eines Schiebedachs enthält.

8. Fahrzeugdach nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Knotenbleche (18) die Kabelumlenkungen (19) enthalten.

9. Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die integrierten Säulen, insbesondere die A- und die C-Säulen (7), Wasserabläufe enthalten.

10. Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Seitenholm (5, 6) aus einem unteren tragenden Strangpreßprofil (27) mit den Führungsschienen (10) und einem oberen Tiefziehblech (28) zweiteilig gebildet ist.

11. Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das vorgefertigte Dachmodul (2) einen Dachhimmel (31) aufweist, der an den Seitenholmen (5, 6) und den Querträgern (3, 4) befestigt ist.

12. Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest eine Airbageinrichtung (29) am Seitenholm (5, 6) des Dachmoduls (2) angebracht ist.

13. Fahrzeugdach nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Dachhimmel (31) eine der Airbageinrichtung (29) zugeordnete Sollbruchstelle (32) aufweist.

14. Fahrzeugdach nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß sich eine Dachhaut (23) über einen Abschnitt des vorgefertigten Dachmoduls (2) erstreckt und unter Überdeckung der beiden Seitenholme (5, 6) an diesen angebracht ist.

15. Dachholm eines Fahrzeugdaches mit zumindest einem öffnungsfähigen Dachteil, dadurch gekennzeichnet, daß in den an das öffnungsfähige Dachteil angrenzenden Dachholm zumindest ein offener Profilausschnitt zur Aufnahme einer Komponente des öffnungsfähigen Dachteils integriert ist.

16. Dachholm nach einem der Ansprüche 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Dachholm ein Aluminium-Strangpreßprofil ist.

17. Dachholm nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Dachholm ein Seitenholm (5, 6) ist, an dem eine Führungsbahn (10) für ein Lagerelement eines Schiebedaches integriert gebildet ist.

18. Dachholm nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Dachholm ein Querholm (3) ist, an dem eine Kabelführung eines Antriebskabels und/oder eine Antriebseinrichtung für ein bewegbares Dachteil integriert gebildet ist.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

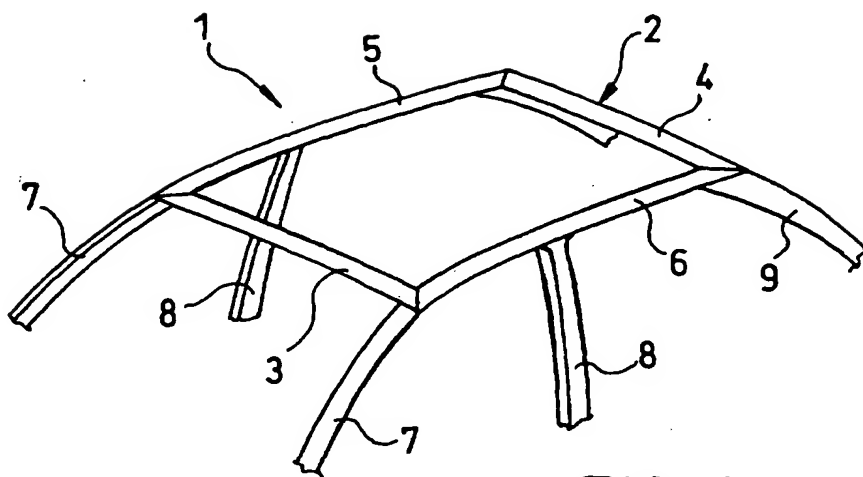


FIG. 1

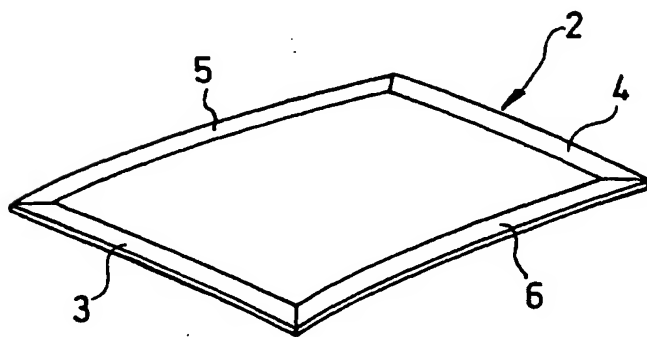
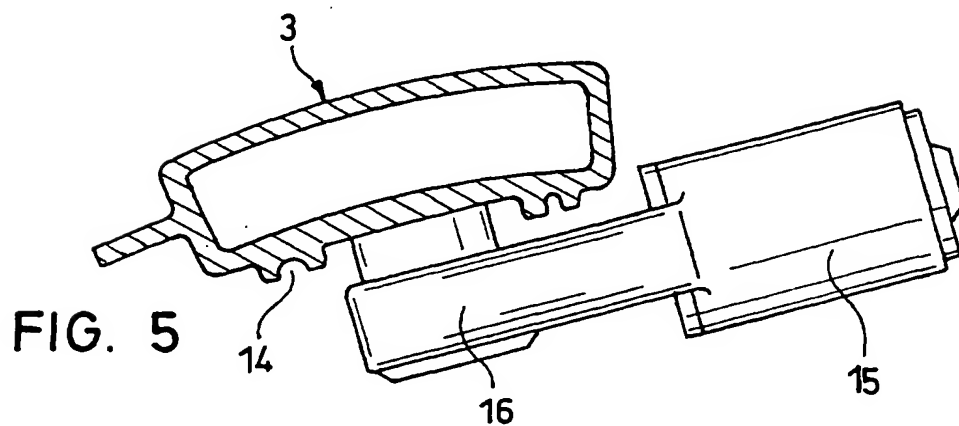
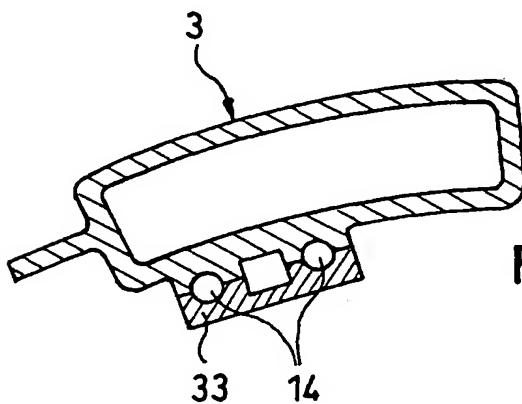
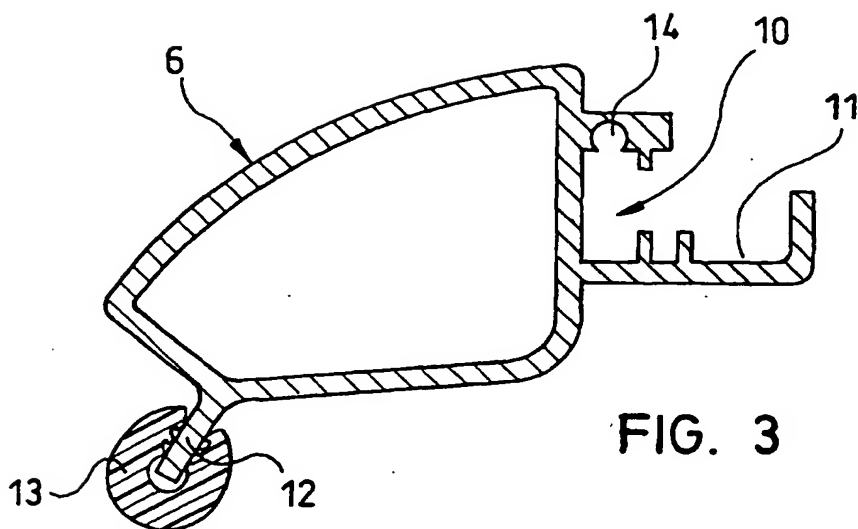


FIG. 2





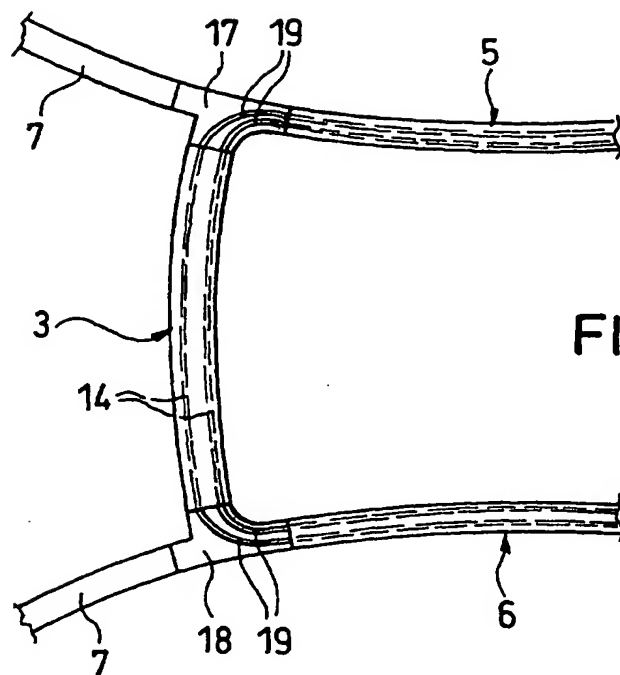


FIG. 6

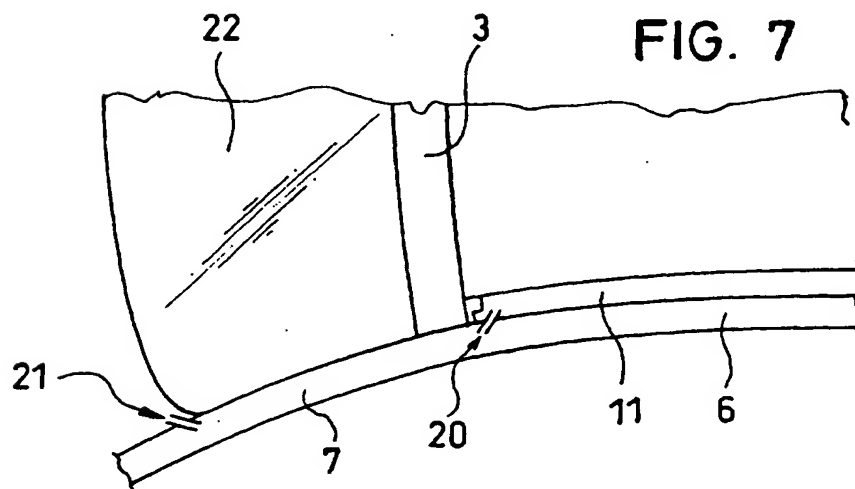


FIG. 7

